



OO/UC3M/12 - Sistema de agentes software para vigilancia

El Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial Aplicada de la UC3M ha desarrollado un sistema de vigilancia basado en la teoría de agentes y multiagentes del área de inteligencia artificial distribuida. El sistema permite que cada fuente de adquisición de datos pueda operar de manera independiente, pero coordinándose con un sistema central. La tecnología mejora el proceso de vigilancia reduciendo la atención humana e introduciendo alarmas automáticas. Se buscan acuerdos de cooperación técnica de socios encargados de utilizar la tecnología.

Descripción de la tecnología

El Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial Aplicada ha desarrollado un sistema de vigilancia basado en la teoría de agentes y sistema multiagentes dentro del área de la Inteligencia Artificial Distribuida. La teoría de agentes permite que cada fuente de adquisición de datos que pueda ser controlada (cámaras con movimiento, micrófonos direccionables, etc.) pueda operar de manera autónoma, de forma independiente del sistema central, pero con la capacidad de coordinarse globalmente. La tecnología desarrollada tiene como objetivo la generación de la imagen fiel del entorno vigilado, que no puede ser alcanzado con una única fuente de datos y necesita de la colaboración de las demás para obtener la información que por sí mismo no puede alcanzar. Las características de este sistema son:

- Existe una colección de agentes, definido cada uno de ellos por sus propias habilidades: adquisición de datos, comunicación, planificación y actuación.
- El conjunto de todos los agentes tiene asignada un objetivo de vigilancia. Este objetivo se subdivide en diferentes tareas de adquisición independientes, de forma que se pueden ejecutar en paralelo sobre cada fuente. El conjunto de agentes debe ser capaz de asignar las tareas apropiadas a cada uno en función de la adecuación del agente a esa tarea y la realización del objetivo común.
- El conocimiento de cada agente es limitado. Esta limitación puede ser tanto del conocimiento del entorno, como del objetivo del grupo, como de las intenciones de los demás agentes a la hora de realizar sus propias tareas.
- Cada agente tiene una mayor facilidad para hacer determinadas tareas, en función de lo que conoce, la capacidad de proceso y la habilidad requerida.

Aspectos innovadores

Un sistema de vigilancia desarrollado mediante tecnología de agentes y sistemas multiagente presenta unas características de adaptación, robustez y escalable que permite reaccionar de forma rápida a posibles fallos de sensores, situaciones inesperadas en el entorno que convierten una sistema de vigilancia tradicional en un sistema cooperativo de agentes de vigilancia (una sociedad de informadores).

Ventajas competitivas

El sistema basado en agentes inteligentes permite mejorar el proceso global de vigilancia facilitando la integración de nueva tecnología de adquisición, reduce la necesidad de atención del operador sobre el sistema permitiendo la introducción de sistemas de decisión que generen alarmas automáticas.

Estado de la propiedad industrial e intelectual: ☒ Secreto industrial

Palabras clave

Arquitectura avanzada de sistemas; Inteligencia artificial (AI); Aplicaciones inteligentes; Agente; Sistemas Multiagente; Inteligencia Artificial Distribuida; Vigilancia Inteligente



Universidad
Carlos III de Madrid

Persona de contacto: María Dolores García-Plaza

Teléfono: + 34 91 624 9016 / 9030

E-mail: comercializacion@pcf.uc3m.es